取扱説明書

FOSTEX

FE108EΣ

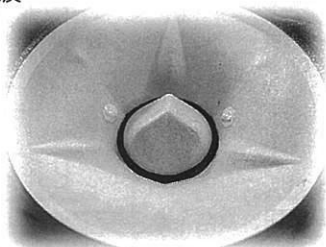
FULL RANGE SPEAKER

このたびは当社製品をお買い上げいただき、ありがとうございました。
ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただきまして、正しくご使用ください。

**FE108EΣは、好評の"ESコーン"に新開発振動板構造"HP振動板"を採用した10cmフルレンジモデルです。
紙臭さを排除し透明できめ細かい音質を有するESコーンに、高い剛性と優れた指向特性、そして低歪みを実現するHP振動板との融合は、新しいフルレンジの世界を切り開きます。**

主な特長

高剛性、低歪みを実現するHP振動板

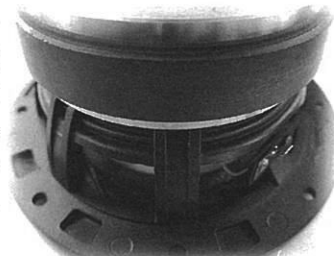
HPとは**Hyperbolic Paraboloid** の略で、通称HP Shell(双曲放物曲面)と呼ばれている3次曲面構造です。HP構造は、曲面でありながら従来の曲線で構成されている振動板と異なり、基本的に**直線構造**で構成されています。このため、面内応力としては**せん断力**のみが存在し、曲げ応力が働かないため、高い強度が得られます。この高い強度により、振動板の共振周波数が高くなり、従来の振動板に比べてスピード感のある立ち上がりの早い音質が得られ、バックロードホーン用スピーカユニットに適した構造であるといえます。
さらに、この直線は異なる長さで構成されているために、**特定の定在波が振動板上に立たない**ので、ピークが発生せずスムースなレスポンスが得られます。

高い透明感ときめ細かさを持つESコーン

ESコーンの原料となる植物は芭蕉の仲間に属する多年生植物です。この繊維の特長として、繊維に澱粉質を含み、この澱粉質が繊維同士の結着を強固にし、従来のパルプにあった繊維同士の擦れによる雑音（紙臭さ）が極めて少なくなる点があります。ESコーンは細くしなやかな繊維がよく絡み合った、密度の高いコーン紙となっています。このため非常にロスの少ない振動板となり、HP振動板形状を採用することにより高い剛性と低歪みを実現し、情報量が飛躍的に増大しました。EΣシリーズは中高音域において伸びやかできめの細かい音質でありながら、高剛性振動板により、バックロードホーンにより適したユニットとして生まれました。

優れた振幅応答性を持つ UDRタンジェンシャルエッジ/ダンパー

EΣシリーズの、エッジ/ダンパーにはESシリーズで好評のUDRタンジェンシャルエッジ/ダンパーを採用しています。このエッジ/ダンパーは構造上強度が高く、共振が高い周波数に移動して分散するため、ロールエッジと大きく異なり特定の大きなピークが発生しません。このため、周波数特性にピークやディップが発生しにくく、HP方式振動板と同様にスムースな特性が得られます。また、振幅が対称で大振幅時に徐々に動きをセーブするソフトクリップタイプの理想的サスペンション特性により大音量時でクリップする事なく、小音量から大音量時までリニアに応答するスピード感溢れる再生を実現します。EΣシリーズは、ESシリーズのテクノロジーを引き継ぎ、振動板からエッジに至るまで徹底した歪み排除の思想は、EΣシリーズにも引き継がれています。

φ90mmの大型フェライト磁気回路

φ90mmの大型フェライトマグネットを使用した強力磁気回路を採用し、高耐入力ボイスコイルとともに、口径を意識させないダイナミックレンジの広い再生を実現しました。

バックロードホーンに最適のフルレンジ

FE108EΣは、バックロードホーンの使用を前提に使いやすい、Qo/moを設定しています。バックロードホーンならではのダイナミックレンジの広い、スピード感溢れる再生音が最新のスピーカーテクノロジーにより、さらに向上しております。

推奨バックロードホーンエンクロージャ

高剛性/低歪みHP振動板を採用したFE108EΣは、空気室に負荷をかけるドライバーとして、より理想の状態を実現することが可能になりました。この推奨例はFE108EΣの持つ高剛性/低歪み振動板の利点をいかし、低域でのホーンとの繋がりをスムーズにし、ワイドレンジでフラットな特性を狙っています。
大きな特長として、

1）空気室は、振動板の剛性を新たに考慮した最適設計。

2）点音源を意識したバッフル面積とホーン開口位置。

3）不要な箱鳴りによる音質劣化を抑える、効果的な補強構造。

が挙げられます。
10cm用としてはやや大型のバックロードホーンですが、スリムなトールボーイ的な寸法比に抑えたこの作例は、10cmフルレンジでは異例のワイドレンジを実現しました。十分に伸びた低域は、不要に膨らみのある低音とは異なり、まるでホーン部に専用のウーハーがあるかのようなタイトで重量感とスピード感を両立してます。
また、効率的に小型化されたバッフルと小口径フルレンジのメリットが優れた音場感と定位をもたらし、クリアーな中高域が爽やかでありながら、エネルギー感あふれるダイナミックなサウンドを感じることが出来ます。

■応用例周波数特性（無響室1m）

■エンクロージャー設計値

ホーン長	210cm
ホーン開口面積	450.5cm²
空気室	1.57L
スロート面積	40cm²
ホーンクロスオーバー周波数	300Hz
カットオフ周波数	30Hz
広がり係数	1.12

■用意するもの

ユニット：FE108EΣ
端子：T100
材料：15mm合板
定尺2.5枚（2台分）
木工用ボンド
木ねじもしくは釘等
チューニング部材：P16・・・8枚
吸音材少々

■調整方法

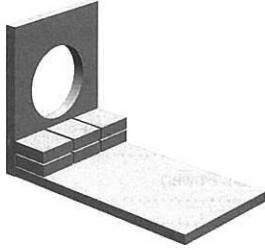
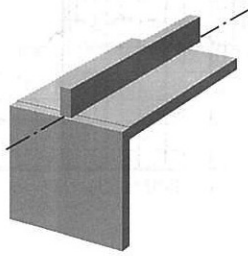
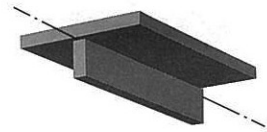
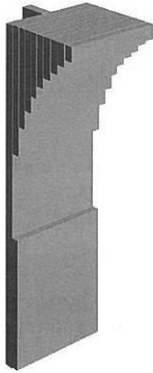
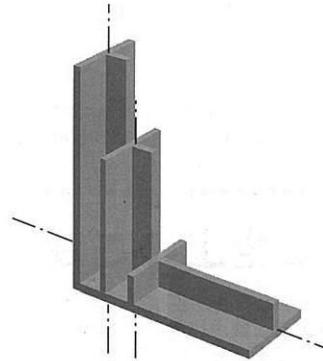
●吸音材は図を参考に3ヶ所入れて下さい。
●HPサウンドリフレクターを開口付近に図の様に取り付け、定在波を低減させます。
●デッドマスとして図の位置に砂、砂利等を充填すると効果的です。

●端子板9詳細図

■板寸法一覧（1台分）

番号	寸法（W×H）	枚数	番号	寸法（W×H）	枚数
1	170×210	1	16	170×80	1
2	170×395	2	17	170×65	1
3	170×144	1	18	170×50	2
4	170×285	1	19	170×36	1
5	170×271	1	20	170×25	1
6	170×315	1	21	335×36	1
7	170×425	1	22	271×45	1
8	170×250	1	23	532×50	1
9	170×80	1	24	410×50	1
10	170×900	1	25	250×50	1
11	170×532	1	26	265×50	1
12	170×200	2	27	900×445	2
13	170×155	1	28	810×50	3
14	170×125	1	29	60×50	6
15	170×100	1			

バックロードホーンエンクロージャを作ろう

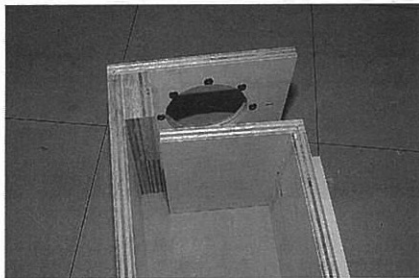
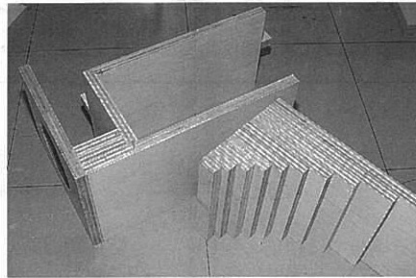
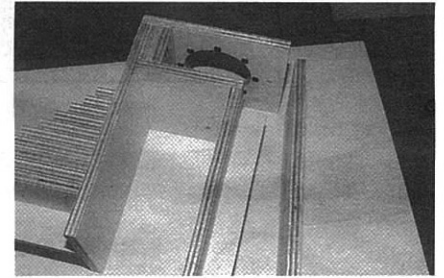
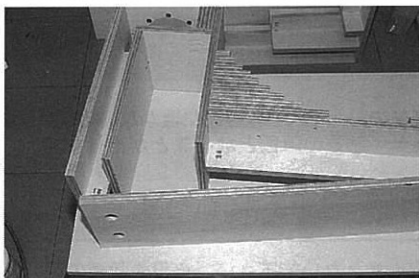
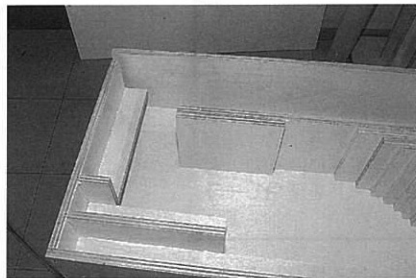
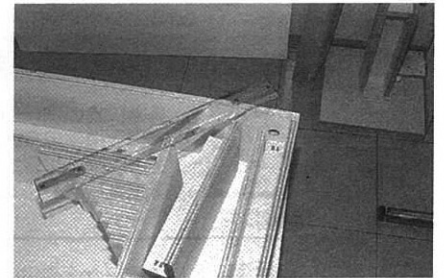
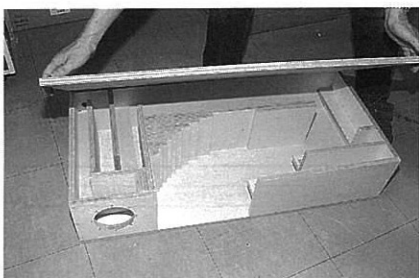
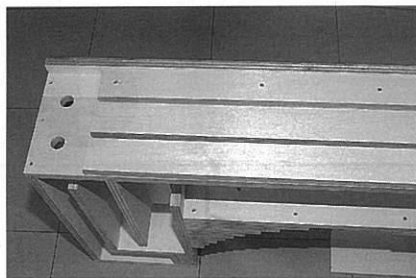
バックロードホーンエンクロージャは、あらかじめいくつかの音道ブロックに分けて組み立てます。
作例は大きく5つのブロックに分けて工作を進めると良いでしょう。

A=1+6+(29+29+29
+29+29+29)

B=3+4+21

E=5+22

C=11+12+23+(12〜20)

D=(7+2+24)+(8+25)
+(18+26)

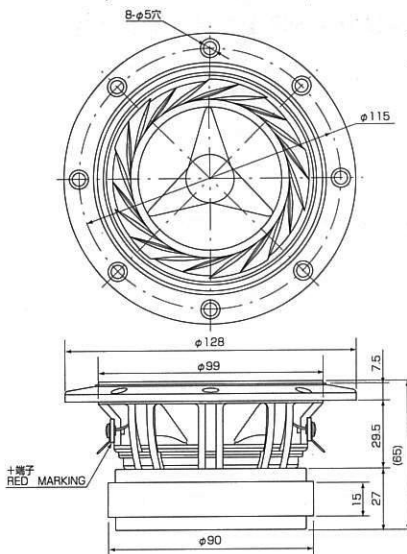
本組立

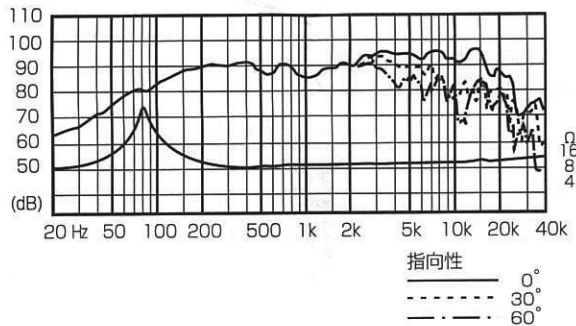
●組立の流れ

①〜⑥：音道部の製作

⑦：側板の接着

⑧：裏板補強材の接着

①ブロックA、Bを接着します。

② Cブロックを板6に合わせて接着します。

③ ②で組み立てたブロックに天板2を接着します。

④ 裏板10を接着します。

⑤ ④で組み立てたブロックにDを接着します。

⑥ Eを取り付け、これで音道は完成です。

⑦ 側板27を接着します。

⑧ 裏板補強28を接着したら、あとは端子板9にT100
を取り付け完成です。

■外形寸法
(External Dimensions)

■周波数特性
(Frequency Response)

指向性
——— 0°
- - - - 30°
—・— 60°

■規格
(Specifications)

インピーダンス………… 8Ω
(Impedance)
最低共振周波数………… 77Hz
(Minimum Frequency Response)
再生周波数帯域………… f_0~23kHz
(Reproduction Frequency Response)
出力音圧レベル………… 90dB/w(1m)
(Sound Pressure Level)
入力 …………………… 24w(Mus.)
(Music Power)
m_0 …………………… 2.7g
Q_0 …………………… 0.3
実効振動半径 (a) …… 4.0cm
(Equivalent Diaphragm Radius)
マグネット重量 ……… 400g
(Magnet Weight)
総重量 ………………… 1.2Kg
(Net Weight)
推奨エンクロージャ形式……… バックロードホーン型
(Standard enclosure) (Rear loaded horn)

[For further specifications including 'Thiele-small Parameters' areavailable on our official web site <www.fostex.co.jp/int/pages/products/spunits/Unitindex.html>.]

安全上のご注意

ご使用の前に、必ず本書「安全上のご注意」をよくお読みいただき、正しくご使用ください。
本書は、お買い上げいただいたフォステクス製品を、安全にご使用いただくために必要な「禁止事項」・「注意事項」についてまとめて記載してあります。あなたや他の人々へ与える危害や、財産などへの損害を未然に防止するため、本書に記載されている事項をお守りいただくものですので、大切に保管し、いつでもお読みいただける場所に置くようにしてください。

	△記号は、注意しなければならない内容（警告を含む）を示しています。具体的な注意内容は△の中や近くに、絵や文章で示しています。左図の場合は「感電注意」を示しています。
	⃠記号は、禁止内容（してはいけないこと）を示しています。具体的な注意内容は⃠の中や近くに、絵や文章で示しています。左図の場合は「分解禁止」を示しています。
	●記号は、強制内容（必ずすること）を示しています。具体的な強制内容は●の中や近くに、絵や文章で示しています。左図の場合は「電源プラグをコンセントから抜く」を示しています。

⚠ 警告

機器本体に直接水がかかる場所では使用しないで下さい。火災・感電の原因となります。特に屋外での使用（雨天、降雪時、海岸、水辺）にはご注意下さい。

電源プラグを抜く

万一煙が出ている、変なにおいや音がするなどの異常状態のまま使用すると、火災・感電の原因となります。すぐに本製品に接続しているアンプの電源を切り、必ず電源プラグをコンセントから抜いて下さい。

⚠ 注意

接続注意

本機に他のオーディオ機器を接続する場合、接続する機器の取扱説明書をよく読み、必ず電源を切り説明に従って接続して下さい。また、接続するコードは指定されたコードを使用して下さい。

スピーカーやホーンを取り付ける場合、必ず付属のネジで確実に固定して下さい。落下によるけがや故障の原因となることがあります。

禁　止

油煙や湯気の当たるような場所に置かないで下さい。火災・感電の原因となることがあります

過大入力注意

過大入力を加えないで下さい。火災や故障の原因となることがあります。本製品の規格入力でご使用下さい。

取扱説明書は必ず読み、注意事項および使用方法を厳守してください。安全性および性能を確保するために必要です。

FOSTEX
フォステクスカンパニー

フォステクスホームページ:http://www.fostex.co.jp

国内営業・企画販促グループ　〒196-0021 東京都昭島市武蔵野3-2-35 TEL042-546-6355 FAX042-546-6067

●この製品の規格・外観などは、改良のため予告なしに変更することがあります。
●この製品についてのお問い合わせ、当社製品のカタログ等のご請求は、企画販促Gまでどうぞ。

PRINTED IN CHINA　0529014600
400441